

Inhalt. Die amtlichen Elbstrom-Schauungen in den Jahren 1869 und 1873.  
 — Das Haus des Architektenvereins zu Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes:

Remunerirung diätarisch beschäftigter Beamten. — Wasserversorgung Berlins. — Brief- und Fragekasten.

## Die amtlichen Elbstrom-Schauungen in den Jahren 1869 und 1873.

(Fortsetzung).

Die 1873er Kommission empfiehlt ferner dringend die Beschaffung der zur Festsetzung anderweitiger Normalbreiten erforderlichen Vorarbeiten, und zwar:

1. Herstellung eines vollständigen Längen-Nivellements mit Fixpunkten, event. eingehende Prüfung der vorhandenen Nivellements,

2. Messung von Querprofilen des Stromes,

3. Messung der Durchflussmengen,

4. Approximative Ermittlung der Durchflussmengen der hauptsächlichsten Zuflüsse und

5. Ermittlung und graphische Darstellung der mittleren Monatswasserstände für die Hauptpegel des Stromes aus den letzten 20 bis 30 Jahren.

Ausserdem wird Seitens des Vorsitzenden, Herrn Grebenau, noch der Antrag gestellt und einstimmig angenommen: bei der Berechnung der Normalbreite für jede Stromabtheilung die „theoretische mittlere Tiefe“ des Stromes beim kleinsten Wasserstande, das ist das arithmetische Mittel der aus dem graphisch aufgetragenen Längenprofil des Thalwegs, mit Hülfe von Querprofilen gefundenen durchschnittlichen grössten, und desgleichen der auf den Uebergängen vorhandenen durchschnittlichen kleinsten Tiefen zu Grunde zu legen, sodann aber auch noch das Verhältniss dieser „theoretischen mittleren Tiefe“ zu der praktisch erreichbaren Schiffahrtstiefe an den Uebergängen aufzustellen und auf dieselbe ebenfalls die Berechnung der Normalbreiten zu basiren.

Dieser Beschluss möchte nun nach der im Vorstehenden auszugsweise, aber mit möglichster Treue wiedergegebenen, vieldeutigen Fassung des Protokolls, bei seiner Anwendung auf recht wesentliche Bedenken stossen. Zunächst ist die „praktisch erreichbare Schiffahrtstiefe“ auf den Uebergängen eine bei Aufstellung der Berechnung der Normalbreite völlig unbekannte Grösse, deren Werth sich nur einigermaassen annähernd aus den gesammten Eigenschaften des Stromes ableiten lässt. Ob richtig und zutreffend? das ist eine Frage, über die der Strom selbst, und zwar erst nach Durchführung der Normalbreiten endgültig entscheidet. Alsdann sind zur Zeit noch die Wirkungen der Einschränkungswerke auf die Gestaltung des Strombetts viel zu wenig bekannt (cfr. Hagen, Vorwort zum Seebau) und es bedarf in dieser Beziehung noch weiterer Untersuchungen und Erfahrungen. Endlich liegt gerade in der Unkenntniss über die erreichbare Tiefe das einzig Unsichere der Normalbreitenberechnung, da sich die übrigen nothwendigen Faktoren (Wassermasse und mittlere Strom-Geschwindigkeit) unschwer nahezu genau ermitteln lassen. Ist die mittlere Tiefe des für einen gewissen Wasserstand zu berechnenden Stromprofils bekannt, so handelt es sich zur richtigen Bestimmung der Normalbreite nur noch um ein Rechenexempel allereinfachster Art.

Die „erreichbare“ Schiffahrtstiefe steht nun unzweifelhaft in einem gewissen Verhältniss zur „theoretischen mittleren“ Tiefe, und es kann die letztere zwar zur Ermittlung der ersten beitragen; beide Tiefen jedoch der eigentlichen Berechnung des Normalprofils zu Grunde zu legen, geht nicht wohl an, da dies zwei ganz verschiedene Resultate liefern müsste, während nur ein Werth für die mittlere Tiefe gesucht wird und auch nur ein Werth richtig sein kann.

Wird nach dem Grebenau'schen Antrage die theoretische mittlere Tiefe nur aus dem Längen-Profil des Thalwegs entnommen, so ist sie zur Berechnung der Normalbreite wahrscheinlich zu gross, da sich ein derartiges Längenprofil lediglich aus den Maximaltiefen der einzelnen Querprofile zusammensetzt. Die Normalbreite würde alsdann zu klein werden und dieselbe sich, schon dieses Bedenkens wegen, zunächst wohl überhaupt nicht, sondern erst später zur Durchführung empfehlen lassen, nachdem die Erfahrung über die Vortheile und Nachtheile, welche aus einer vorläufig geringeren Einschränkung resultiren, sichere Aufklärung gegeben und die Nothwendigkeit weiterer Einschränkung der Normalbreite dargethan haben wird. Mehr verwendbar für die Berechnung der Normalbreite erscheint die aus dem Flächeninhalt einer grossen Zahl von Querprofilen berechnete Durchschnittstiefe einer Stromstrecke, weil hierbei nicht nur die Maximal- sondern über-

haupt sämmtliche Tiefen jedes Querprofils zur Geltung gelangen. Aber auch die hiernach bestimmte Durchschnittstiefe wird nur dann als mittlere Tiefe des Normalprofils anzunehmen sein, wenn sie dem für die Zukunft erstrebten Tiefgange der Fahrzeuge, diesem wichtigsten Moment zur Bestimmung der Normalbreite, und wesentlichsten Zwecke der Regulirung, entspricht.

Bildet sich nun eine der Berechnung konforme durchschnittliche Tiefe in den Profilen auf den Uebergängen wirklich aus, so ist die Richtigkeit der gewählten Normalbreite bewiesen; man wird sogar schon befriedigt sein können, wenn sich auch nur in der Fahrrinne auf den Uebergängen, in mässigen Serpentinien die für die Schiffahrt erforderliche Tiefe durchweg ergibt. Erreicht aber die Normalbreite weder das Eine noch das Andere, so lässt sich dann wenigstens über den Erfolg der zunächst gewählten Beschränkung der bisherigen Normalbreite und über die Zweckmässigkeit einer weiteren Einschränkung ein auf Thatsachen begründetes Urtheil fällen.

Jedenfalls wird man bei Berechnung von Normalbreiten die nöthige Vorsicht beobachten und ausserdem für die Regulirungswerke wenigstens an einer Uferseite eine Konstruktion wählen müssen, bei welcher die, bei der zur Zeit noch mangelnden Kenntniss der Natur der Ströme wahrscheinlichen Irrthümer ohne grosse Kosten sich berichtigen lassen. Danach empfiehlt es sich zunächst, die Normalbreiten nur derartig zu bemessen, dass allenfalls eine spätere nochmalige Einschränkung, keinesfalls aber eine spätere, den theilweisen oder gänzlichen Abbruch der Regulirungswerke bedingende Erweiterung der Normalbreite nothwendig werden möchte. —

Aus vorstehenden Bemerkungen ist wohl klar, dass z. Z. es noch unthunlich ist, eine allgemeine Regel zur Ermittlung der dem Normalprofil zu Grunde zu legenden mittleren Tiefe aufzustellen; über diese Frage wird man zuvor die eingehend motivirten Urtheile der mit den besonderen Eigentümlichkeiten jeder einzelnen Stromstrecke am besten vertrauten Lokalbaubeamten in reifliche Erwägung ziehen müssen. —

In Bezug auf die oben sub 1 bis 5 erwähnten zweckmässigen Vorarbeiten ist zu bemerken, dass von Messung der Hochwasser-Massen wohl Abstand genommen werden kann. Bis jetzt sind dieselben noch für keinen einzigen grösseren Strom mit Zuverlässigkeit gemessen worden und es ist solches auch für die nächste Zukunft mit den bekannten Stromgeschwindigkeits-Messapparaten und mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Operation noch nicht zu erwarten. Falls das Hochwasser innerhalb der Stromrinne abgeführt wird, lässt sich die Masse desselben genau aus der für jeden Strom nothwendigerweise zu ermittelnden Wassermassen-Kurve entnehmen; sobald aber die Ufer überfluthet werden, ist die Bestimmung aus der Wassermassen-Kurve nicht mehr zutreffend. Es genügt übrigens für die hier in Betracht kommenden Zwecke der Normalbreiten-Bestimmung schon eine annähernde Schätzung der Hochwassermassen, da die tief gelegenen Regulirungswerke keine wesentliche Beschränkung des Hochwasser-Profils bilden. —

Als sonstige nützliche Vorarbeiten empfiehlt die Kommission weiter noch die Feststellung des Maasses der Vorrückung der Sandfelder. Endlich ist sie der Ansicht, dass die gesammten Messungsergebnisse, namentlich die Ermittlung der Durchflussmenge in Verbindung mit den Wasserstandsbeobachtungen, eine Grundlage für die künftige Beurtheilung der wichtigen Frage liefern wird, ob und in welchem Maasse die Wassermenge der Elbe etwa im Abnehmen begriffen ist? Dass das letzte Ziel aus den gedachten Messungsergebnissen, schon wegen der zu diesem Zweck völlig unbrauchbaren Pegelbeobachtungen, nicht wird gewonnen werden können, glaubt Referent bereits oben, wie auch in seinem Aufsatz: „Die Wassermassenkurve der Memel“, Deutsche Bauzeitung No. 29, Jahrg. 1875, nachgewiesen zu haben. —

### II. Hochwasserdämme.

Die an der Elbe vorhandenen Deiche dienen lediglich landwirthschaftlichen Zwecken, schädigen aber in manchen Fäl-

len durch die unzweckmässige Leitung des Hochwassers die Strominteressen, indem der Stromstrich des Hochwassers oft eine von der Fahrinne der niedrigen Wasserstände ganz abweichende Richtung annimmt und hierdurch die Ablagerung von Geschieben vielfach mitten in der Fahrinne veranlasst. Da sich die bestehenden Deiche jetzt nicht mehr, wie es bei Neuanlagen geschehen sollte, parallel zu den Stromufern und in annähernd gleiche Distanzen von denselben verlegen lassen, empfiehlt die Kommission die Herstellung von Leitdämmen vor den Deichen überall da, wo letztere weit und oft plötzlich vom Ufer zurück oder zu nahe an dasselbe herantreten, namentlich aber dort, wo notorisch die Hochwasser-Strömung eine wesentlich andere Richtung verfolgt, als das mittlere und kleine Wasser. Diese Leitdämme bedürfen nur des oberen Anschlusses an die bestehenden Deiche und können von denselben an den unteren Ausläufen so weit als nöthig abstehen. Die Kommission verhehlt sich zwar auch die Schwierigkeit der Durchführung dieses Vorschlages nicht; immerhin ist es ein Fortschritt, die Uebelstände der bestehenden Deichanlagen erkannt, ausgesprochen und ein geeignetes Mittel zur Verbesserung derselben angegeben zu haben.

Um nun für die künftige Anlage von Deichen und Leitdämmen ein weiteres nothwendiges Moment zu gewinnen, wird auch für die einzelnen Stromstrecken noch die Normalbreite zwischen den Deichlinien nach den beim bekannten höchsten Wasserstände abgeführten Wassermassen und den sonst in Betracht kommenden Faktoren, so gut als zur Zeit möglich, zu ermitteln und festzusetzen sein, wenngleich nicht verkannt werden kann, dass sich durch diese Ermittlung, wegen der Nichtmessbarkeit der Hochwassermassen, keine ganz sicheren Resultate erzielen lassen. Man wird dieserhalb die Entfernung der Deiche im Normalprofil eher zu gross als zu klein annehmen müssen.

### III. Durchstiche.

Die Frage nach der Zahl der für die Elbe noch erforderlichen Durchstiche hat zu umfassenden Debatten in der Kommission und zur Aufstellung von Separatvoten geführt, von denen das eine lediglich vom Vorsitzenden, das andere einstimmig von den übrigen 5 Mitgliedern der Kommission abgegeben worden ist. Mit wenigen Worten lässt sich die hervorgetretene sachliche Dissonanz dahin resumieren, dass der Vorsitzende noch 14 bis 15, in einer Nachweisung aufgezählte Durchstiche für durchaus erforderlich hält, während die übrigen Kommissare eine vorläufig noch nicht zu bestimmende, jedenfalls aber erheblich geringere Zahl von Durchstichen, und diese auch erst dann gelten lassen wollen, wenn für jeden speziellen Fall auf Grund umfassender, zur Zeit aber noch nicht vorliegender Vorarbeiten die Nothwendigkeit jedes einzelnen Durchstichs nachgewiesen sein wird.

Der Vorsitzende, Hr. Grebenau, unterstützt seinen Antrag, noch 15 Durchstiche in der Elbe auf der Strecke von der sächsisch-preussischen bis zur preussisch-hamburgischen Grenze auszuführen und dadurch den rot. 500 km langen Flusslauf um 34,1 km oder um rot  $\frac{1}{3}$  zu verkürzen, im Separatvotum, unter Bezugnahme auf 7, den Oberrhein betreffende, den vorliegenden Protokollen leider nicht beigelegte Karten und Schriftstücke in eingehendster Weise und basirt sein Urtheil auf die bei der Befahrung der Elbe gewonnene Kenntniss ihrer Eigenschaften, sowie auf die beim Oberrhein bereits gemachten Erfahrungen und erzielten Resultate in folgender Weise:

Die Elbe zeige bezüglich der Zunahme der Minimal-Fahrtiefen auf den Uebergängen von dem oberen nach dem unteren Lauf genau dasselbe Gesetz wie der Rhein, indem sich die Minimal-Fahrtiefe von der sächsisch-preussischen Grenze von 0,79m immer mehr und mehr und nahezu gleichmässig bis auf 1,56m vergrössere. Die mittlere Entfernung der Uebergänge betrage an der Elbe, nach der bei der Stromschau aufgenommenen Nachweisung, etwa 1,30 km, am Rhein rot. 1 km, auch sei das jährliche Vorrücken der Sandheger der Unter-Elbe, nach den Peilungskarten der letzten 3 Jahre 200 bis 400m, ganz übereinstimmend mit dem jährlichen, im Mittel um 273m erfolgenden Vorrücken der Kiesbänke im Oberrhein. Bei gleichmässigem Vorrücken der Elbsandheger würden dieselben daher zur Passirung der 500 km langen in Rede stehenden Flussstrecke noch 1250 bis 2500 Jahre bedürfen. Hiernach sei der Schluss ein wohlberechtigter, dass die Resultate der Flusskorrektur an der Elbe ganz dieselben werden würden wie am Oberrhein, und dass die an letztem Strome gemachten Erfahrungen vollständig auf die Elbe anwendbar seien. Führe die Elbe auch nur Sand, der Oberrhein aber

vorzugsweise grobe Geschiebe, so bedinge das keinen prinzipiellen Unterschied in den Gesetzen und Erscheinungen der Bewegung der Geschiebe, da die Bewegung an beiden Flüssen nur dem Grade nach, nicht aber dem Wesen nach verschieden sein könne. —

Um Wiederholungen zu vermeiden und um die Uebersicht zu erleichtern, hält Referent es für zweckmässig, so gleich hier einige die berührten Punkte betreffende Bemerkungen einzuflechten.

Zunächst drängt sich dem Leser die Frage auf, ob in der Elbe überhaupt noch Durchstiche nothwendig sind, wenn die Erscheinungen und Gesetze dieses Stromes schon jetzt mit denjenigen des Rheins in den wesentlichsten Punkten übereinstimmen? Wozu dann überhaupt die Elbe noch reguliren und wozu die Debatte über 15 oder weniger Durchstiche? — Auch bei dem weiteren Eingehen auf die an Rhein und Elbe übereinstimmenden Erscheinungen kommt die Ansicht zur Geltung, dass es sich hier nur um allgemeine Eigenschaften aller Geschiebe führenden Ströme handelt, die ebensowohl da, wo eine grosse Anzahl von Durchstichen ausgeführt ist, auftreten, als dort, wo Durchstiche ganz fehlen. Die Nothwendigkeit der 15 für die Elbe beantragten Durchstiche steht also mit jenen Erscheinungen in keinem innigen Zusammenhange, wenigstens werden aus den angeführten allgemeinen Stromgesetzen keine wesentlichen Momente für die Nothwendigkeit derselben abzuleiten sein. Angenommen, es werde durch letztere die Unregelmässigkeit der Korrektionslinie beseitigt und eine Gleichförmigkeit in der Abnahme des Gefälles stromabwärts wirklich erreicht, so kann hieraus nach den Erfahrungen, die bei dem als Muster hingestellten Oberrhein gemacht sind, doch nur eine etwas grössere, für die Elbe aber, wegen ihrer als schon vorhanden angegebenen Uebereinstimmung mit dem Rhein nicht mehr erforderliche Gleichartigkeit der angeführten Erscheinungen etc. resultiren. Wenn die Entfernung der Elbübergänge gegenwärtig 1—2 km, die der Rheinübergänge aber nur etwa 1 km beträgt und schon bei der letzten, geringen Entfernung Regelmässigkeit der Korrektionslinie und mässiges Serpentiniren des Stromes zwischen den Geschiebebänken hervorgerufen wird, so liegt in der That kein Grund mehr vor, das jetzige, günstigere Verhältniss an der Elbe durch Durchstiche zu modifiziren. —

Wenn ferner die Elbsandheger jährlich um 200 bis 400m, im Mittel also 300m vorrücken, die Kiesbänke im Rhein aber nur um 273m, so ist auch hierbei eine etwa anzustrebende Modifikation unwesentlich, da mit dem Sandheger zwar auch die Serpentine vorrückt, ihre Form aber von der Entfernung der Geschiebebänke und von der Normalbreite, nicht aber von dem überall nahezu gleichbleibenden Maasse des Vorrückens beeinflusst wird. Wenn endlich angeführt wird, dass die 15 Durchstiche die schnellere Passirung der Sandheger von der sächsischen bis zur hamburgischen Grenze bewirken werden, so ist dazu zu bemerken, dass für die praktischen Zwecke der Regulirung etc. es unwesentlich ist, ob die Sandheger zu jener Reise anstatt 1250 bis 2500 Jahre nur 1000 bis 2000 Jahre gebrauchen werden. —

Dass die Bewegung des Sandes in der Elbe und die des Kieses im Rhein nach gleichen allgemeinen Gesetzen erfolge und nur dem Grade, nicht aber dem Wesen nach verschieden sei; diese Aufstellung lässt sich akzeptiren, nicht aber der daraus abgeleitete Schluss, dass trotz der Verschiedenheit des Grades das Wesen beider Ströme mit denselben Mitteln behandelt werden könne, dass also das wenige, was sich beim Rhein bewährt habe, auch bei der Elbe zweckmässig sein müsse. Zweifellos wird z. B. eine Buhne im Oberrhein stärkere Konstruktionen erfordern, als eine Elbbuhne, trotzdem Bewegungs-, Wasser- und Geschiebegesetze für beide Ströme prinzipiell übereinstimmen. Aus diesem und vielen anderen Beispielen erhellt, dass die Wahl der Mittel hauptsächlich vom Grade abhängig ist. Daher wird der Anspruch der 5 übrigen Kommissarien, welche vor einer zu weit gehenden Uebertragung oberrheinischer Verhältnisse auf die Unter-Elbe warnen, wohl auf die allgemeinere Zustimmung aus dem Kreise der Fachgenossen rechnen dürfen. —

Zweifellos ist es, dass die grellen Unterschiede in den Wassermassen, Speisungsverhältnissen, dem Gefälle, der Geschwindigkeit und in der Grösse der Geschiebe, welche bei den beiden Strömen stattfinden, ganz verschiedene Behandlungsweisen bedingen. Ebenso zweifellos ist aber auch, dass die von Hrn. Grebenau zuerst am Rhein im Grossen nachgewiesenen Gesetze der Lage und des Vorrückens der Kiesbänke für die Hydrotechnik einen erheblichen Fortschritt repräsentiren und dass dieselben bei der Regulirung geschiebeführender Ströme dem Grade ihres Platzgreifens nach

festgestellt und bezw. zur Anwendung gebracht werden müssen. —

Das Separatvotum enthält demnächst zu weiterer Motivierung der 15 neuen Durchstiche die folgenden, sowohl auf den bei der Befahrung der Elbe gemachten Beobachtungen als den am Rhein gewonnenen Erfahrungen basirenden, allgemeinen Sätze:

- a. Die Schifffahrtstiefe in regulirten, geschiebeführenden Strömen wird durch die Wassertiefe an den Uebergängen bestimmt.
- b. Diese Tiefe nimmt bei gleichen Wasserständen von oben nach unten allmähig zu.
- c. Die Uebereinstimmung der einzelnen kleinsten Tiefen an den Uebergängen für eine gewisse Flussstrecke und die Regelmässigkeit der Thalwegserpentinien wachsen mit dem Fortschritt der Korrektionsbauten.
- d. Beliebige Fahrtiefen lassen sich durch Korrekturen nicht schaffen; es lässt sich nur für die möglichste Regelmässigkeit in der Bewegung des Wassers und der Geschiebe sorgen.
- e. Die Bedingungen für solche Regelmässigkeit in den Schifffahrtstiefen und den Serpentinien des Thalwegs sind:
  - α. die nöthigenfalls durch Durchstiche zu bewirkende Regelmässigkeit der Korrektionslinie,
  - β. die durch eben diese Durchstiche bezw. durch die regelmässige Form der Korrektionslinie zu bewirkende stetige, gleichförmige Abnahme des Gefälles von oben nach unten,
  - γ. die im richtigen Verhältniss zum Gefälle und zu den Seitenzuflüssen bemessene, von oben nach unten allmähig zunehmende Normalbreite.

Alsdann leitet Hr. Grebenau aus dem Vorkommen zahlreicher und scharfer Krümmungen des Elbstromes, deren Konkaven früher leider mit Buhnen anstatt mit Deck- oder Parallelwerken verbaut worden seien, und aus dem Umstande, dass sich hierbei regelmässige Bewegungen nicht erzielen, überhaupt die Bedingungen sub e nicht erfüllen lassen, die unerlässliche Nothwendigkeit der 15 neuen Durchstich-Anlagen der Elbe ab.

Hierzu bemerkt Referent Folgendes. Die unter a, b und c angeführten Sätze sind so zutreffend, dass sie wohl von jedem Hydrotekten anerkannt werden können, aus denselben erhellt aber die Nothwendigkeit der 15 beantragten Durchstiche noch nicht. Der Satz ad d wird schon auf Widerspruch stossen, obgleich allgemeines Einverständniss darüber besteht, dass sich beliebige Fahrtiefen durch Regulirung nicht schaffen lassen. — Dass man auf Grund eines eingehenden Studiums nur für die möglichste Regelmässigkeit in der Bewegung des Wassers und der Geschiebe zu sorgen habe, kann als Grundsatz nicht akzeptirt werden, da ein solcher Grundsatz mit den auf Stromeinschränkungen gerichteten Bestrebungen und mit der Einführung der den gesammten Stromverhältnissen und Schifffahrt-Interessen entsprechenden Normalbreiten in grellster Weise disharmonisiren würde.

Zur Erzielung regelmässiger Bewegungen des Wassers und der Geschiebe werden sich für jede einzelne Strecke wohl mehrere Normal-Breiten eignen, zur zweckentsprechenden Schifffahrt der Strecke aber nur eine einzige. Man denke sich den Oberrhein mit seinem gegenwärtigen Laufe um  $\frac{1}{2}$  seiner Breite eingeschränkt oder erweitert und die Ufer, wie heute, mit entsprechend einge-

richteten Deckwerken in hinreichender Weise befestigt, so wird sich zweifellos eine ähnliche, für die Zwecke der Wasser- und Kiesbewegung völlig genügende Regelmässigkeit in der Bewegung dieser Massen sehr bald ausbilden, wenn dieselbe auch dem Grade nach etwas von dem heute Bestehenden sich unterscheidet. Ebenso zweifellos wird sich aber auch die Minimal-Fahrtiefe, das für die Schifffahrt wesentlichste Moment, entsprechend ändern. Dass nun gerade das jetzige Normalprofil des Oberrheins das für die gesammten Verhältnisse einzig richtige ist, bei dem allein die dem Strom zukommende Regelmässigkeit der Wasser- und Geschiebe-Bewegung, sowie die einzig angemessene Schifffahrtstiefe erreicht werden kann, mag behauptet werden, ist aber bis jetzt noch in keiner Weise bewiesen. Genau dieselbe Berechtigung wie jene Behauptung, würde die entgegengesetzte Vermuthung beanspruchen können, dass der Oberrhein zur heutigen Zeit die seiner Wassermasse entsprechende, erreichbare Schifffahrtstiefe noch nicht besitzt. Falls diese Vermuthung zutreffen und durch umfassende Untersuchungen und Berechnungen bestätigt werden sollte, würde auch für den Oberrhein die Zeit kommen, statt der bisherigen, nur den Landeskultur-Interessen dienenden Stromkorrektur künftig eine auch auf die Erhöhung der Schifffahrt des Oberrheins gerichtete Regulirung ins Werk zu setzen. So lange unsere Ströme als Verkehrsstrassen gelten, muss im Landesinteresse die Vermehrung ihrer Schifffahrt angestrebt werden; lässt sich hierbei auch nicht jede beliebige Fahrtiefe schaffen, so giebt es doch für jeden Strom eine ihm spezifisch zukommende, erreichbare Minimaltiefe, welche möglichst genau zu ermitteln Sache der Hydrotekten ist. Dabei wird auf ein bisher wenig beachtetes Moment: der Geschiebebewegung nach Möglichkeit entgegenzutreten, Bedacht zu nehmen sein. Nach Ansicht des Referenten hängt die Verbesserung der Schifffahrt unserer Ströme u. a. wesentlich von der Festlegung der Geschiebebänke ab, und solche wird durch Uferdeckung, Bepflanzung, Regulirungswerke und theilweise Abdeckung der unter Wasser liegenden Geschiebebänke mit Sinkstücken und Senkfmaschinen etc., event. mit noch anderen Mitteln zu erstreben sein. Je nach dem Grade, in welchem sich dieses Ziel erreichen lässt, würde die Verflachung der Fahrinne durch Geschiebe zum grossen Vortheil für die Schifffahrt vermindert werden. Dann würden die festgehaltenen Sandmassen der jetzt in der Elbe vorhandenen Sandheger die Fahrinne nicht mehr auf Jahrtausende beschränken, sondern dazu nur noch die an jenen Hegern nicht festgelegten und der Fortbewegung ausgesetzt bleibenden Sandmassen in Betracht kommen, wobei die Schifffahrt in erheblich geringerem Grade als jetzt behindert sein würde. Eine Anwendung und Verwerthung des Grebenau'schen Gesetzes über die Bewegung der Geschiebebänke, wie sie vorstehend angedeutet ist, möchte allen Hydrotekten zur Erwägung, Begutachtung und Förderung empfohlen werden. —

In Bezug auf den im Allgemeinen zutreffenden Satz sub b, welcher die Wirkungen der Durchstiche hervorhebt, erscheint eine stetige, ganz gleichförmige Abnahme des Gefälles von oben nach unten nur in einem, in jeder Beziehung regelmässigen, aber wohl selten oder nie vorhandenen Strombette denkbar. —

(Schluss folgt.)

### Das Haus des Architektenvereins zu Berlin.

**F**rüher, als selbst die hoffnungsreichsten Mitglieder des Berliner Architektenvereins dies erwarten konnten, haben sich die langjährigen Wünsche nach dem Erwerb eines eigenen, ständigen Lokales erfüllt. Wie unsere Leser aus den Berichten über die letzten, ausserordentlichen Hauptversammlungen des Vereins ersehen haben werden, ist derselbe Besitzer eines für seine Zwecke geeigneten, im Rohbau fertigen Hauses geworden; Maassregeln zur Vollendung des Baues und zur Lösung des Kontraktverhältnisses, das den Verein noch an sein gegenwärtiges Lokal bindet, sind eingeleitet und es steht zu hoffen, dass am Schinkelfeste des Jahres 1876, 2 Jahre nach dem 50-jährigen Jubiläum des Architektenvereins, der Einzug in das neue Haus wird gefeiert werden können.

Es darf dieses Vorgehen des Vereins wohl als ein bedeutendes Ereigniss betrachtet werden — nicht nur für die 1200 deutschen Architekten und Ingenieure, welche zur Zeit seinen Mitgliederstand bilden, sondern im weiteren Sinne auch für die Gesammtheit unserer deutschen Fachgenossen und

für die Stellung unseres Faches im Vaterlande; denn es ist ein sprechender Beweis für die Kraft, welche das Vereinsleben unter den deutschen Bautechnikern bereits gewonnen hat, und es erweckt die besten Hoffnungen für die weitere Entwicklung, die unser Fach durch das Vereinsleben nehmen wird. Wenn der Berliner Architektenverein erst jetzt zu dem Ziele gelangt ist, welches die grossen Vereinigungen der Architekten und Ingenieure in England, Frankreich und Oesterreich schon früher erreicht haben, so ist hervorzuheben, dass in jenen Korporationen im Wesentlichen die technischen Elemente eines ganzen Landes konzentriert sind, während unser Verein zwar der grösste innerhalb des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, aber doch immer nur ein Theil dieses Verbandes ist. Indem er einen Schritt durchführt, der trotz aller Anstrengungen bisher noch keinem der verwandten Vereine Berlins gelungen ist, giebt er einen Beweis von Kraft, der ihn nothwendigerweise an die Spitze aller dieser Vereine heben und ihm in der öffentlichen Meinung eine Stelle verschaffen muss, die

indirekt dem gesammten Fache zu Gute kommen wird. Und um so sicherer wird dies der Fall sein, als der Architektenverein — im Gegensatze zu den entsprechenden Unternehmungen in London, Paris und Wien — in seinem Hause nicht bloss eine ständige Unterkunft für sich selbst sucht, sondern dasselbe zugleich zum Mittelpunkt eines lebendigen Verkehrs für alle dem Bauwesen angehörigen und verwandten Kreise machen will. Er hat damit eine Bahn betreten und Bestrebungen das Thor eröffnet, die vielleicht den Ausgangspunkt für eine neue, vielversprechende Entwicklung unseres Faches bilden werden! —

Wenn wir bei dem gegenwärtigen Stande der Angelegenheit hier bereits eine Mittheilung über das Unternehmen veröffentlichten, so geschieht dies wesentlich mit Rücksicht auf die auswärtigen und diejenigen einheimischen Mitglieder des Vereins, die an den letzten Versammlungen keinen Antheil nehmen konnten, aber den sehr gerechtfertigten Wunsch haben, einen Einblick in die Verhältnisse sich zu verschaffen. Unsere Mittheilung kann sich nämlich selbstredend nur auf den gegenwärtig vorliegenden Plan beziehen, der im Einzelnen noch keinesweges feststeht und bei der speziellen Durcharbeitung des Entwurfes für den Vollendungsbaue, sowie auf Grund der Verhandlungen, die über eine künftige Benutzung der einzelnen Räumlichkeiten werden gepflogen werden, sicher noch manchen Abänderungen unterliegen wird. Es ist also nur eine Skizze, die wir vorläufig liefern können, während wir eine vollständige und genaue Darstellung bis zur Vollendung des Hauses uns vorbehalten müssen.

Das vom Architektenverein erworbene Grundstück, No. 92 u. 93 der Wilhelmstrasse, liegt auf der Westseite dieser Strasse zwischen der Einmündung der Zimmer- und der Leipziger Strasse. Wenn man die grossen Fabrik-Bezirke im Norden und Osten Berlins, die ein eigenartiges Leben für sich führen, unberücksichtigt lässt und nur diejenigen Theile der Stadt in Betracht zieht, in denen die zu dem neuen Vereinshause in Beziehung stehenden Elemente wohnen und verkehren, so ergibt sich die Lage desselben als eine annähernd zentrale, also im hohen Maasse günstige. Einen besonderen Werth hat das Grundstück noch dadurch, dass es mit seiner westlichen Hinterfront an den grossen Park des Kriegsministeriums stösst, also einer Aussicht und einer Luftquelle sich erfreut, wie sie in Berlin kaum besser zu finden sind. Die Strassenfront misst 29,19<sup>m</sup>, die mittlere Tiefe beträgt 62,77<sup>m</sup>, der Flächeninhalt also 1581 □<sup>m</sup>.

Der auf diesem Grundstück errichtete Bau, von dem Architekten Oskar Titz entworfen, ist von der Vorbesitzerin, einer der neuen Bierbrauereien Berlins, wesentlich zu dem Zwecke unternommen worden, sich in demselben ein umfangreiches Ausschanklokal zu schaffen. In Fig. 1 ist der Grundriss des Erdgeschosses, in Fig. 2 der Längendurchschnitt des Gebäudes dargestellt, dem eine geschickte und grossartige Disposition wohl von Niemand abgesprochen werden kann. Wie aus den Zeichnungen ersichtlich wird, ist die Anlage dreitheilig — ein breiter, unten wiederum in 3 Schiffe zerlegter Mittelbau, der die Haupträume enthält, und zwei schmalere Seitentheile. Den Zentralraum des Hauses bildet eine vom Fussboden des Erdgeschosses bis zum Dach durchgehende, mit Glas gedeckte Halle von 10<sup>m</sup> Durchmesser, die von Umgängen umgeben ist. Sie führt den in der Mitte gelegenen Nebenräumen Licht zu, während die tiefen Säle und Zimmer an den Fronten durch Fenster von kolossalen Dimensionen erleuchtet werden. Die Anlage der Treppen, Retiraden etc. bedarf keiner weiteren Erläuterung; der ganze hintere Theil des Grundstücks wird bis auf die zur Seite des Mittelbaues angelegten beiden kleinen Wirthschaftshöfe von einer Terrasse in der Höhe des Erdgeschosses eingenommen, unterhalb deren die Wirthschaftskellereien liegen sollten. Souterrain und Erdgeschoss waren ausschliesslich zu Restaurationszwecken bestimmt; die oberen Räume sollten zur Benutzung für Festlichkeiten, sowie für Vereinszwecke vermietet werden. — Der Bau begann gegen Ende des Jahres 1872 und wurde bis zum Sommer 1873 so kräftig gefördert, dass er unter Dach kam. Mit der damals eintretenden Katastrophe versiegten die Geldmittel der Gesellschaft; der Bau wurde eingestellt und das — übrigens aus sehr gutem Material und meist mit grosser Sorgfalt ausgeführte Haus — blieb wie so manches andere als sogenannte „Krachruine“ stehen, die mit ihren „öden Fensterhöhlen“ und einem über der noch unvollendeten Dremelpelwand weit ausladenden Hauptgesims auffällig genug sich bemerkbar machte. —

Die Verwerthung des Gebäudes für seine neue Bestimmung, nach dem vorläufigen Entwurfe der vom Vereine für

den Bau gewählten Architekten Ende & Boeckmann zeigen die Grundriss-Skizzen Fig. 3—6. So günstig die Anlage im Allgemeinen auch getroffen ist, so sind einige kleine Veränderungen selbstverständlich unvermeidlich. Die Haupttreppe, die Retiraden müssen verlegt werden; eine der Nebentreppen wird kassirt, dafür aber auf der linken Seite ein kleiner Lichthof frei gelassen. Von der hinteren Terrasse soll der mittlere Theil wiederum abgebrochen werden, um mehr Hofraum und für das Souterrain eine volle Beleuchtung auch von der Rückseite zu gewinnen etc. etc. — Die Einteilung des Hauses ist hiernach etwa, wie folgt, gedacht.

Auf beiden Seiten des Hauses führt ein grosses Portal in das Innere desselben. Der Eingang zur Linken dient einerseits für die Durchfahrt, welche an der Nachbargrenze angelegt ist und die beiden auf dieser Seite liegenden Höfe mit der Strasse verbindet, andererseits führt er direkt in das Souterrain hinab. Der Eingang zur Rechten gewährt den Zutritt zu den Räumen des Erdgeschosses und zur Haupttreppe des Hauses. —

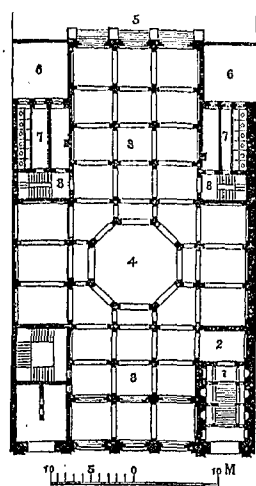
Mit Ausnahme einiger auf der rechten Seite liegenden Kellerräume soll das ganze (massiv überwölbte) Souterrain zu einem Restaurationslokale grossen Maassstabes eingerichtet werden. Es eignet sich zu einem solchen trefflich, da die lichte Höhe der Räume 4,40<sup>m</sup> beträgt, von denen 2,14<sup>m</sup> über dem Strassenterrain liegen. Grosse Fenster auf der Vorder- und Hinterseite, sowie ein Oberlicht in der Mitte gewähren eine reichliche Beleuchtung und ebenso wird sich eine Lüftung leicht bewirken lassen. Die Wahrscheinlichkeit eines Florirens der Restauration, die öffentlich sein soll, in der jedoch für den Gebrauch der im Hause tagenden Vereine eventuell einzelne Theile reservirt werden können, wird nicht allein durch die günstige Lage des Grundstücks (nahe der Leipziger Strasse) verbürgt, sondern wohl noch mehr durch den regen Verkehr, der sich nach dem Hause selbst hinziehen wird.

Das Erdgeschoss, welches in seinem mittleren Theile 7,85<sup>m</sup> lichte Höhe hat, während die Seitenpartien noch ein Mezzanin enthalten und daher etwa halb so hoch sind, soll für eine permanente Bau-Ausstellung und eine Baubörse verwendet werden; zu dem Lokal der ersten sollen auch die beiden Terrassen an der Hinterfront gehören, für die letzte ist der hintere Theil des rechten Seitenbaues bestimmt. Welche Bedeutung die Errichtung eines bequem zugänglichen, ständigen Musterlagers aus dem Gebiete der in lebhaftem Aufblühen begriffenen Bau-Industrie nicht bloss für die Fabrikanten, sondern auch für die Architekten und das Publikum hat, und welchen Einfluss dasselbe sich gewinnen kann, bedarf wohl keiner Erörterung. Der Beweis, dass diese Bedeutung allgemein anerkannt und gewürdigt wird, ist durch den Erfolg der im vorigen Jahre improvisirten Bauausstellung und durch die Thatsache geführt, dass der Plan, zu dessen Verwirklichung jetzt der Architektenverein schreitet, gleichzeitig noch von mehreren anderen Seiten in's Auge gefasst worden ist. — Das Gleiche gilt von der Baubörse, zu der ein Anfang bereits in der Ziegelbörse besteht und die binnen kurzer Zeit ganz ebenso ein Mittelpunkt des Baumaterialienhandels, sowie des Geldverkehrs im Baugeschäft werden dürfte, wie dies die Hamburger Börse für jenen Ort bereits geworden ist. Beide Unternehmungen sind so sehr Bedürfniss, dass man an ihrer Lebensfähigkeit nicht zweifeln könnte, auch wenn der Architektenverein mit dem Gewicht seines moralischen Einflusses als Korporation und mit der nachhaltigen Kraft, welche er durch die privaten Bemühungen seiner Mitglieder ausüben kann, ihnen fern stände. Gestützt auf eine derartige Grundlage werden sie voraussichtlich ein schnelles Gedeihen finden.

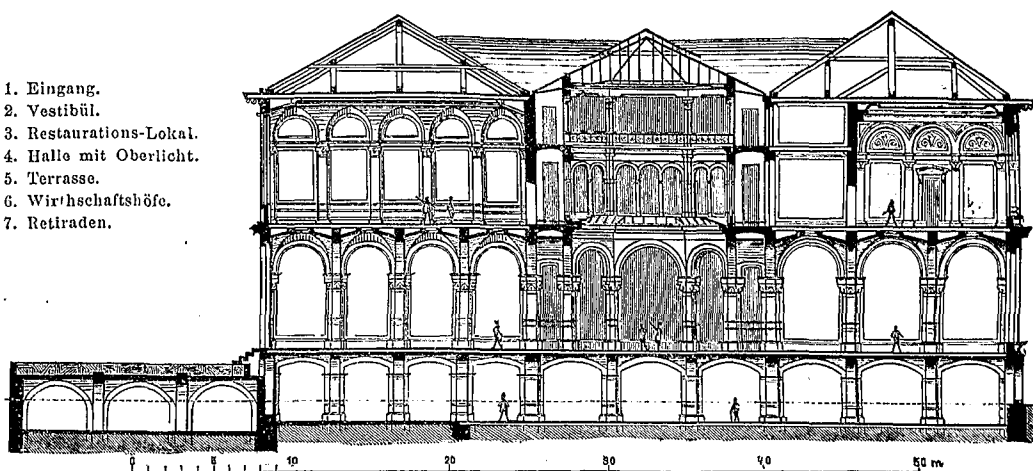
Hauptgeschoss, Mezzanin und Obergeschoss sind ausschliesslich zur Benutzung von Vereinen, eventuell theilweise zu Lokalen für Geschäfte bestimmt, die zu dem Verkehr des Hauses in näherer Beziehung stehen. Der grössere Versammlungssaal, ein Raum von 16,64<sup>m</sup> Tiefe, 15,1<sup>m</sup> Breite und 8,50<sup>m</sup> Höhe\*) liegt an der Hinterfront des Hauptgeschosses; er soll von den verschiedenen, im Hause domicilirenden Vereinen abwechselnd benutzt, ausserdem aber noch zum Zwecke von Vorlesungen, Festfeiern etc. vermietet werden, was bei der isolirten Lage des Saales und der bequemen Anlage der Zugänge ohne Störung der Hausbewohner möglich ist. Auf der entgegengesetzten Seite liegt ein kleinerer Saal von 10,20<sup>m</sup> Tiefe, 15,15<sup>m</sup> Breite und 8,5<sup>m</sup> Höhe, den der Architektenverein zu-

\*) Der Saal in dem Plessner'schen Vereinshause ist 11,94m breit, 17,89m tief und 7,85m hoch. Der ehemalige Sitzungssaal des Architektenvereins im Knoblauch'schen Hause war ursprünglich 9m tief, 6m breit und 3,57m hoch und wurde durch eine Vergrösserung im Jahre 1866 auf 10m Breite gebracht.

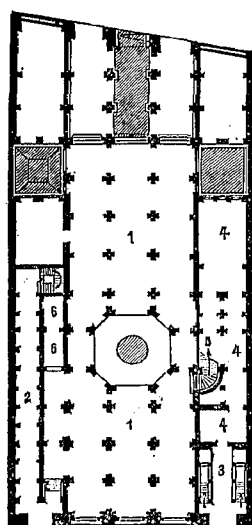




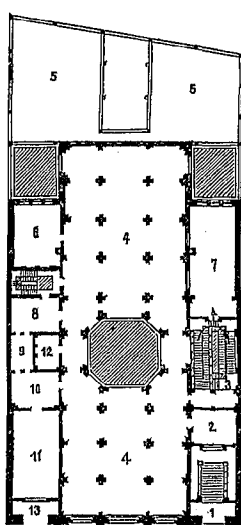
1. Eingang.
2. Vestibül.
3. Restaurations-Lokal.
4. Halle mit Oberlicht.
5. Terrasse.
6. Wirtschaftshöfe.
7. Retiraden.



Figur 1 und 2. Längendurchschnitt und Grundriss des Erdgeschosses nach dem ursprünglichen Entwurfe des Architekten Oscar Titz.

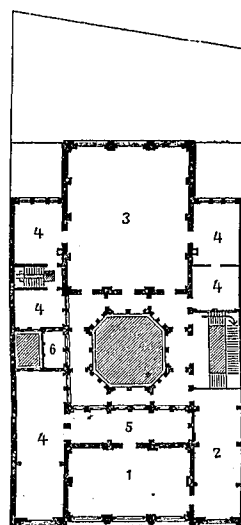


Figur 3. Souterrain.

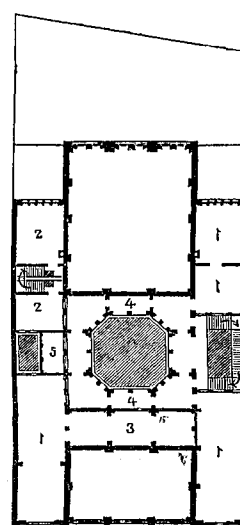


Figur 4. Erdgeschoss.

- Souterrain.
1. Restaurationslokal
  2. Durchfahrt
  3. Portier
  4. Keller f. d. Hausbewohner
  5. Treppe für Vereine
  6. Retiraden
- Erdgeschoss.
1. Eingang
  2. Vestibüle
  3. Treppe n. d. Obergeschossen
  4. Bau-Ausstellung
  5. Terrasse zur Bau-Ausstellung
  6. Bureau der Bau-Ausstellung
  7. Baubörse
  8. 10. 11. Packräume
  9. Lichthof mit Aufzugvorricht.
  12. Retiraden
  13. Vorhalle
- Erster Stock.
1. 2. Lokal d. Architekt.-Vereins
  3. Grosser Versammlungssaal
  4. Für Vereine
  5. Garderobe
  6. Retirade
- Zweiter Stock.
1. 3. Für Vereine
  2. Sekretair d. Architekt.-Vereins
  4. Umgang
  5. Retirade



Figur 5. I. Stock.



Figur 6. II. Stock.

Das Haus des Architekten-Vereins zu Berlin.

sammen mit dem Nebenraume zur Rechten für sich reserviren will. In dem Nebenraum soll die Bibliothek untergebracht werden; der Saal, der bei Festen des Vereins im Zusammenhange mit der ganzen Mittelpartie des Hauptgeschosses benutzt werden kann, soll für kleinere Versammlungen, gewöhnlich auch als Lesesaal dienen. Der ausschliesslich für die Zwecke des Vereins bestimmte, je nach dem Bedürfniss und der Rentabilität des Hauses zu vergrößernde Raum bemisst sich im Ganzen auf rot. 300<sup>q</sup>m, während das gegenwärtige, räumlich vorläufig noch ausreichende Vereins-Lokal 230<sup>q</sup>m misst.

Neben dem Architektenverein sollen im Hauptgeschoße bezw. in dem darunter liegenden Mezzanin noch 2 grössere Vereine, sowie 1 Geschäftslokal ihren Platz finden. Die Garderobe, zwischen dem Saale des Architektenvereins und dem Zentralraum, soll von den Vereinen gemeinsam benutzt werden. — In dem Obergeschoße, dessen Räume zum Theil durch Oberlicht zu beleuchten und zugleich zu erhöhen sein würden, ist eine kleine Wohnung für den Vereins-Sekretair angenommen worden; der übrige Raum, rot. 330<sup>q</sup>m, soll zu Zimmern für kleinere Vereine eingerichtet werden. Wie die Eintheilung erfolgen wird, dürfte wesentlich von den Ansprüchen abhängen, die bestimmte Vereine in dieser Beziehung stellen werden; auch eine andere Eintheilung des Hauptgeschosses und Mezzanins, als die in den Grundrissen skizzirte, liegt aus demselben Grunde noch im Bereiche der Möglichkeit. Dass es an Vereinen fehlen sollte, welche das Haus des Architektenvereins zu ihrem Sitze wählen werden, ist nicht anzunehmen; die Zahl der Vereine zu wissenschaftlichen und künstlerischen Zwecken ist in Berlin bekanntlich eine ausserordentlich grosse und die Mehrzahl derselben ist in beständiger Verlegenheit, ein Lokal zu finden, aus dem sie nicht fürchten müssen, bald wieder vertrieben zu werden. —

Was die voraussichtliche Rentabilität des derartig ver-

wendeten Hauses betrifft, so ist sie in der vom Vorstande des Vereins ausgearbeiteten Vorlage, wie folgt, berechnet.

1. Die Restauration im Souterrain, Pacht pro Jahr	7500 M.
2. Ertrag der Bau-Ausstellung bei 150 Ausstellern, von denen jeder durchschnittlich 3 <sup>q</sup> m Grundfläche erhält und jährlich 150 M. Miethe bezahlt	22500 M.
3. Ertrag der Baubörse bei 300 Theilnehmern mit einem Jahresbeitrag von 15 M.	4500 M.
4. Miethe des Architektenvereins für sein eigenes Lokal (300 <sup>q</sup> m) und 34 malige Benutzung des grossen Saales	4500 M.
5. Miethe der beiden grösseren, im Hauptgeschoße wohnenden Vereine incl. je 10 maliger Benutzung des Saales	5400 M.
6. Miethe für das Geschäftslokal im Mezzanin	1140 M.
7. Separat-Vermiethung des grossen Saales an 100 Tagen*) à 60 M.	6000 M.
8. Wohnung des Vereins-Sekretairs (100 <sup>q</sup> m)	450 M.
9. Vereinslokale im zweiten Stockwerk für etwa 8 Vereine, durchschnittlich mit 41 <sup>q</sup> m zu 450 M.	3600 M.
	<hr/> 55590 M.

Bekanntlich ist die Aufstellung einer derartigen Rentabilitäts-Berechnung in dem Grade von individueller Schätzung abhängig, dass sich in dieser Beziehung die weitesten Grenzen ergeben. Im Allgemeinen sprach sich jedoch die Ansicht der auf diesem Gebiete sachverständigsten Mitglieder für die Richtigkeit der oben gemachten Annahmen aus. Aus der

\*) Anmerkung. 54 Tage sind durch den Architektenverein und die beiden grösseren anderen Vereine in Anspruch genommen; 211 Tage sind hiernach als unverwerthbar angenommen.

Vermiethung der Restauration wurde von Manchen ein erheblich höherer Ertrag erwartet (und bereits eingegangene Offerten scheinen diese Annahme zu rechtfertigen); ebenso wurden Stimmen laut, welche es für durchaus thunlich hielten, den Ausstellern und den Mitgliedern der Baubörse einen höheren Beitrag aufzuerlegen. Bei den schwachen Mitteln, über welche die meisten Berliner Vereine verfügen — der Ursache, weshalb alle Bestrebungen, aus der eigenen Initiative derselben ein Vereinshaus zu gründen, bisher gescheitert sind — dürfte die als Ertrag der Vereinslokale angenommene Summe vielleicht die anfechtbarste sein. —

Jener Rentabilität stellt sich nun folgende Berechnung des zum Ankauf und zur Vollendung des Hauses erforderlichen Kapitals und des jährlichen Bedarfs an Zinsen etc. entgegen.

Die Hypotheken, von denen 360 000 M. noch auf 8½ Jahre, 150 000 M. auf 2½ Jahre feststehen, sind übernommen mit	510 000 M.
Verlust an Obligationen (bei Abschluss der Punktation mit der Vorbesitzerin)	6 000 M.
Kosten des Ausbaus (zur Abrundung)	210 630 M.
Stempelgebühren für den Erwerb des Grundstückes	5 160 M.
Zinsverlust während der Bauzeit (9 Monate)	18 210 M.
	<hr/> 750 000 M.

Da die Hypotheken gegenwärtig noch nicht in Frage kommen, so ist für die Vollendung des Hauses ein Baarkapital von 750 000—510 000, oder 240 000 M. erforderlich, welches durch Schuldscheine aufgebracht werden soll.

Die Zinsen betragen pro Jahr:	
für die I, III u. IV Hypothek: 0,05 von 360 000	18 000 M.
für die II Hypothek: 0,06 von 150 000	9 000 M.
für das durch Schuldscheine aufzubringende Kapital: 0,05 von 240 000	12 000 M.
Hierzu für Verwaltungskosten, Reparaturen, Steuern etc.	6 000 M.

Die jährlichen Ausgaben belaufen sich demnach auf 45 000 M. und es würden bei Eintritt der oben berechneten Rentabilität zunächst jährlich 10 590 M. zur Amortisation der ausgegebenen Schuldscheine übrig bleiben.

Da die Besitzer der Schuldscheine nur in solchen Jahren eine Verzinsung beanspruchen wollen, wo die Erträge des Hauses die Mittel hierzu wirklich liefern, so ergibt sich, dass in jener Rentabilität ein Ausfall von jährlich 22 590 M. eintreten kann, ehe der Verein aus seinen sonstigen Mitteln Zuschüsse zu leisten hat. Ein solcher Ausfall könnte wohl nur unter ganz ausserordentlichen Verhältnissen und für ganz kurze Zeit sich ergeben; überdies könnte ein erheblicher Zuschuss in erster Linie schon dadurch gedeckt werden, dass das Ausgabe-Budget des Vereins, das schon auf mehr als 30 000 M. gestiegen ist, zeitweise auf das knappste Maass eingeschränkt würde.

Man muss in der That sehr düster in die Zukunft sehen, wenn man derartige Vorkommnisse erwarten und in dem Unternehmen des Vereins eine Gefahr für den Bestand desselben erblicken will. In Wirklichkeit dürfte die der Gewissheit nahe Wahrscheinlichkeit vorliegen, dass die Schuldscheine regelmässig verzinst und ziemlich schnell amortisirt werden können. Es ist also schwerlich ein

Opfer, welches die Mitglieder, die bereits für jene Anleihe gezeichnet haben, dem Vereine darbringen wollen. Es ist kein Opfer, welches der Verein verlangt, wenn er die Gesamtheit seiner Mitglieder demnächst auffordern wird, sich an diesen Zeichnungen zu betheiligen, und es wird dieser Aufforderung daher hoffentlich in reichem Maasse entsprochen werden.

Sollten aus dem Verhältnisse der an jener Anleihe betheiligten Mitglieder zu dem Verein Schwierigkeiten sich ergeben können, so werden sie um so sicherer vermieden werden, je grösser die Zahl dieser Mitglieder im Verhältnisse zur Gesamtheit sich stellt. Auch wäre es in der That für das Gedeihen des Unternehmens und das Ansehen des Vereins nach Aussen im hohen Grade wünschenswerth, dass derselbe das volle Baukapital aus sich selbst aufbringt und nicht nöthig hat, die Gönner des Vereins und die beim Bau beschäftigten Unternehmer bei der Anleihe zu betheiligen, wie das in dem Finanzplan des Vorstandes eventuell vorgesehen war. Da mehr als die Hälfte des erforderlichen Kapitals (etwa 125 000 M.) bereits von 60 der augenblicklich in Berlin anwesenden Mitglieder gesichert worden ist, während die Listen bisher nur in den Versammlungen und Vorversammlungen ausgelegt haben, so wird es nicht schwer sein, das erstrebte Ziel zu erreichen.

Dass das Haus des Berliner Architektenvereins eine würdige und zweckentsprechende Stätte seines Wirkens und Strebens bilden wird, lässt sich wohl jetzt schon übersehen. Auf äusseren Glanz wird dasselbe allerdings vorläufig verzichten müssen. Der Ausbau soll solide, aber sparsam erfolgen; namentlich soll die Dekoration auf einfache Mittel beschränkt werden. Das jetzt Versäumte nachzuholen und die dekorative Ausstattung der Bedeutung des Hauses anzupassen, mag einer späteren Zeit überlassen bleiben, in der die jetzt eingeleiteten neuen Verhältnisse sich geklärt und entwickelt haben werden.

Wie diese Verhältnisse sich gestalten werden, liegt in ungewisser Zukunft und es ist missig, sich davon ein bestimmtes Bild zu entwerfen. Mit Recht ist es bereits ausgesprochen worden, dass der Entschluss zu dem Unternehmen, das der Verein beginnt, einen neuen Abschnitt auch in seinem inneren Leben einleiten muss, dass die neuen Beziehungen, die er anknüpft, die erweiterten Ziele, die er sich steckt, ihn nothwendigerweise zu einer weiteren Entwicklung und zu einer allmähigen Umbildung führen werden. — Aber wir dürfen das volle Vertrauen hegen, dass diese Entwicklung eine glückliche sein wird. Blicken wir auf den kurzen Zeitraum von 10 Jahren zurück und würdigen wir es, was aus dem Verein, der 1865 noch 265 Mitglieder zählte und ein Jahresbudget von 6500 M. hatte, mittlerweile geworden ist! Wie sehr auch die steigende Blüthe des Bauwesens hierzu beigetragen hat, so ist das Aufblühen des Vereins doch vor Allem dadurch herbeigeführt worden, dass er sich dem frischen Strome der Oeffentlichkeit mehr erschlossen, dass er an den wichtigen Fragen des Tages, an der Fürsorge für die Fachinteressen sich mehr betheiligt hat, als vordem der Fall war. Wer wollte glauben, dass er die Grenze seiner Entwicklungsfähigkeit bereits erreicht hat — wer wollte daran zweifeln, dass die Bestrebungen, denen er jetzt näher tritt, ihm ein neues, reiches Feld der Wirksamkeit und des Einflusses eröffnen, auf dem er weiter, bis zu ungeahnter Kraft, erstarken kann.

Und so sei ihm auf dieser Bahn ein herzliches Glück auf entgegengerufen.

— F. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein** (Schluss aus No. 51).

In der Sektion III. des Vereins sprach Hr. Architekt Müller aus Leipzig über die Ventilations- und Heizanlagen des neuen Anatomie-Gebäudes der Universität Leipzig. Der Bau bildet im Grundriss ein verschobenes Parallelogramm mit den Längen der parallelen Seiten von bezw. etwa 75 und 62 m; die Tiefe der an diesen Seiten errichteten Langbauten ist bezw. rot. 17 und 12 m. Die 3. Seite wird durch einen verbindenden Bau von 10,5 m Breite geschlossen, der einen seitlich liegenden Korridor hat; die 4. Seite ist nur theilweise und insbesondere durch die Baulichkeiten der Heiz- und Ventilations-einrichtungen geschlossen. Das Gesamt-Volumen, für welches die Einrichtungen zu dienen haben, ist 13860 kb<sup>m</sup>, welche auf einer Grundfläche von 1830 □ m vertheilt sind.

Die besonders vielseitigen Anforderungen, denen die Heiz- und Ventilations-Anlagen des Gebäudes sich anbequemen mussten, gipfelten in folgenden Bedingungen: Die Arbeitsräume sind bis 16° R. zu heizen, die Sammlungsräume, Korridore etc. bis zu 10°. Ersteren soll pro Kopf der darin Beschäftigten

40 kb<sup>m</sup> frische Luft pro Stunde zugeführt werden, in letzteren soll eine 3 malige Lüfterneuerung pro Stunde stattfinden. Die Lagerräume für Leichen etc. sind vor Wärme zu schützen und in entsprechendem Maasse mit kalter Luft zu ventiliren. Durch den Ausschluss einzelner Gruppen von zusammengehörigen Räumen von der Heizung darf die Ventilation dieser Räume nicht aufgehoben werden. Theile des Apparats, welche Reinigung und Reinhaltung der Räume erschweren, oder welche verlockende Gelegenheit zum Probiren, Stellen und Reguliren geben könnten, dürfen in den Räumen nicht angebracht werden.

Diesen Bedingungen, denen noch die weitere hinzutrat, dass Einrichtungen zur natürlichen Ventilation sich aus bautechnischen Gründen verboten (Mangel an Raum zur Unterbringung der erforderlichen weiten Röhren in den von Fenstern vielfach durchbrochenen Gebäudemauern, Lichtentziehung etc.) war, wie auch das Ergebniss einer ausgeschriebenen Konkurrenz erwies, nur durch eine Dampfheizungs-Anlage Genüge zu leisten, für deren Ausführung, auf Grund eines von Gebrüder Sulzer in Winthertur aufgestellten Projekts, man sich denn auch entschied.

In diesem Falle ist es nicht die nach gewöhnlichem Schema ausgeführte Dampfheizung, sondern vielmehr die sog. Dampf-Luftheizung, um die es sich handelt, bei welcher die Luft in Heizkammern erwärmt wird, bevor sie in die zu heizenden Räume übertritt.\*) Die zu beheizenden 50 Räume sind, mit Rücksicht auf gruppenweise gleichartige Benutzung, in 10 Gruppen eingetheilt, von denen jede in ihren Heiz- und Ventilationseinrichtungen unabhängig von den übrigen ist. Die Spezialeinrichtungen sind folgende:

Unter dem Flur des Souterrains ist zwischen den hohen Fundamentmauern der Korridorwände ein im Max. 1,75 m breiter und ebenso hoher Haupt-Luftkanal hergestellt, mit Luftisolirung seiner Wände von Korridormauern und Flur. In dem Kanal sind, der Gruppenbildung entsprechend, 10 Heizspiralen angebracht, deren Raum durch Mauern von geringer Stärke vom Kanal geschieden ist und mit demselben durch Öffnungen, die dicht über der Kanalsohle liegen, beständig kommuniziert. Jede Spirale kann durch Einlassen des Dampfes nach Belieben an die Heizung angeschlossen oder abgesperrt werden. Unter dem Haupt-Luftkanal liegt ein zweiter kleiner Kanal, der lediglich zur Einführung kalter Luft in die (nicht zu beheizenden) Lager- etc. Räume des Souterrains dient. Die kalte Luft wird durch einen Ventilator von 3 m Durchm., der pro Umdrehung 5,6 kb<sup>m</sup>, daher bei 125 Touren in der Minute mehr als 40 000 kb<sup>m</sup> Luft pro Stunde liefert, und zwar durch Pulsion zugeführt. Der Ventilator dient gleichzeitig für beide Luftkanäle; diejenige Luftmenge, welche den unteren, kleinen Kanal passiert, strömt direkt in die betr. Räume ein, die Luft, welche durch den Hauptkanal streicht, hat dazu die betreffende Heizkammer zu passieren, welche durch Einlassen und Abstellen des Dampfes rasch erwärmt bzw. abgekühlt werden kann. — Die Einstromungsöffnungen der Luft sind meist den Fenstern gegenüber in 2,25–3,0 m Höhe über dem Zimmerfußboden angebracht; die Abzugsöffnungen liegen dicht über Fußbodenhöhe in den Fensterwänden; sämtliche Abzugsröhren münden in den Dachraum, auf welchen stets offen erhaltene Jalousieköpfe aufgesetzt sind. — Nach Mittheilung der Hauptpunkte der Einrichtung, erwähnen wir, von einer Besprechung der Details derselben Abstand nehmend, nur noch, dass im Sommer eine Abkühlung der Luft durch Wasser-Zerstäubung in den Kanälen versucht werden soll, und ferner dass die Kosten der maschinellen Anlagen zusammen mit denjenigen der baulichen Arbeiten, d. h. die Gesamtkosten der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen ca. 75 000 M., oder etwa 5 400 M. pro 1000 kb<sup>m</sup> Luftvolumen betragen haben und dass demnach dieselben als niedrig zu bezeichnen sind —

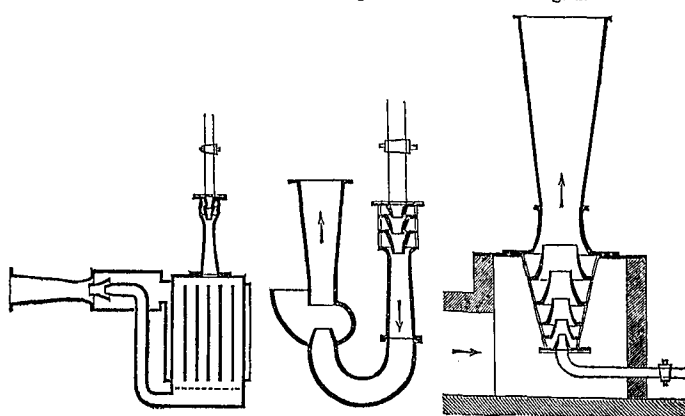
In der Sektion IV des Vereins gab Hr. Hütten-Ingenieur Cramer einige Notizen über die Körting'schen Dampfstrahl-Apparate. Diese Apparate, deren Einrichtung auf demselben Prinzip beruht, wie dasjenige, welches beim Wasser-trommel-Gebläse, beim Exhauster und beim Injektor der Lokomotive und neuerdings beim s. g. Sandblas-Verfahren und den Deflektoren der Schornsteine Anwendung findet, d. i. auf der Luftverdünnung an einer bestimmten Stelle in Folge Erzeugung eines Strahls, der aus Dampf, Wasser oder Luft bestehen kann, finden gegenwärtig auch in der Bautechnik in mehrfacher Weise Anwendung. Die Körting'schen Apparate sind durch die Vielseitigkeit des Gebrauchs, den dieselben zulassen, bemerkenswerth. Für eine ganze Reihe von Gebrauchszwecken haben die Fabrikanten, Gebrüder Körting in Hannover, die zweckentsprechende Konstruktionsweise, welche theils auf Grund direkter Versuche bestimmt ist, angegeben; allen Apparaten ist gemein-

sam, dass sie zur Verstärkung der Wirkung ausser der Hauptausströmungs-Düse noch mehrere s. g. Hilfsdüsen besitzen, welche in ihrer Aufeinanderfolge von immer grösserem Durchmesser werden. Diejenigen Spezialapparate, die für das Maschinen- und Hüttenwesen spezifisch sind, hier beiseite lassend, beschränken wir uns darauf, 3 Körting'sche Apparate in Skizzen vorzuführen. Fig. 1 ist für Ventilationszwecke bestimmt, (unseres

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.



Wissens bereits im neuen Aachener Krankenhause verwendet). Die Konstruktion Fig. 2 soll für Förderung von festen Körpern, z. B. von Aschen aus Aschenfallen von Feuerungen, von pulverisirten Körpern anderer Art etc. dienen. Fig. 3 endlich stellt ein Schmiedefeuer-Gebläse von sinnreicher Einrichtung dar. Um den Wasserdampf aus dem in das Feuer dringenden Luftstrom abzuhalten, passiert der Dampfstrahl eine Anzahl von Röhren und demnächst ein feines Sieb, wodurch eine weitgehende Kondensation desselben eintritt. Zur Verstärkung des Luftstromes liegt vor dem Feuer ein sog. Nachgebläse, in welchem mittels der Saugdüse E Luft eingesaugt wird, welche an den vorhin erwähnten, zur Dampfkondensation dienenden Röhren erwärmt worden ist.\*\*)

B.

\*) In grösstem Maassstabe ist eine derartige Anlage im Wiener Opernhause zur Ausführung gekommen, vergl. Jahrg. 1873 S. 402 d. Ztg.

\*\*) Zu unserm in No. 51 cr. enthaltenen Referat über einen Theil der Verhandlungen der 84. Hauptversammlung des Vereins geht uns eine Zuschrift des Hrn. Maschinenmeister Klien in Chemnitz zu, in welcher der Meinung Ausdruck gegeben wird, dass die von uns aus dem betr. Vortrage bezüglich der allgemeinen Brauchbarkeit des Saxby-Farmer'schen Zentral-Stellapparates gezogene Folgerung unzutreffend und demnach eine „Berichtigung“ erforderlich sei.

Nach nochmaliger genauer Vergleichung der betr. Stellen unseres Referats mit dem Inhalt des Klien'schen Vortrages sehen wir keine Veranlassung, von der betr. Aeusserung irgend etwas zurück zu nehmen oder an derselben zu ändern, sondern müssen glauben, dass die Auslegung, welche Hr. Klien unseren Aeusserungen giebt, nur auf dem Unterschleichen von Motiven beruht, die uns fern gelegen haben.

Hoffentlich wird Hr. Klien den durchaus neutralen Standpunkt, welchen wir zur Sache einnehmen, darin erkennen, dass wir nicht zögern, die wesentlichen Theile seiner Zuschrift hier zum wörtlichen Abdruck zu bringen. Sie lauten:

„Die Anlage — nämlich die mit Saxby-Farmer's Zentral-Stellapparat ausgeführten Sicherheitsvorrichtungen am Kurvendreieck in Verdau — hat sich vollständig bewährt“; und weiter: „Die Siemens- & Halske'schen Einrichtungen in Berlin und Magdeburg konnten mir bei Abfassung des Vortrages nur im Prinzip bekannt sein. Wenn dieselben sich als dauernd und zweckmässig bewähren, und — wie vorauszu sehen — dann auch eine allseitige Verwendung finden, werde ich gern die ausgesprochene Meinung von der Schwierigkeit der Durchführung aufgeben und den erzielten Fortschritt, gleich jedem andern mit Freude begrüssen, Chemnitz, den 18. Juli 1875. Klien.“

## Vermischtes.

**Remunerirung diätarisch beschäftigter Beamten.** Im Laufe der letzten Jahre sind in Preussen vielfach Fälle vorgekommen, dass den unter Verabredung tageweiser Remunerationsätze engagirten Beamten der Staatsbauverwaltung bei Einreichung ihrer Liquidation das Honorars für solche Tage, an denen sie, sei es wegen kurzer Beurlaubung, Krankheit etc. etc., dienstlich nicht beschäftigt waren, vorenthalten wurde, während bei andern, in gleicher Lage befindlichen Diätaren eine solche Kürzung nicht Platz griff. Gegenwärtig scheint eine allgemeine Regelung dieser Angelegenheit erfolgt zu sein, wie der Inhalt des nachstehenden, uns von einem Fachgenossen mitgetheilten Erlasses des Hrn. Handelsministers Dr. Achenbach erweist. Das fragliche Schriftstück, welches wohl mit Ungrund der allgemeinen Veröffentlichung bislang entzogen worden ist, lautet wie folgt.

Auf die Berichte vom 6. März — 2331 C — und 1. Mai cr. — 5606 C — die gemeinsamen Bestimmungen für alle Betriebsbeamte der Ostbahn betreffend, erwiedere ich der Königl. Direktion, dass bezüglich der Fortgewährung der Diäten an die nicht etatsmässigen Beamten in Krankheits-, Beurlaubungs- oder sonstigen, nicht durch ihren Willen oder ihre Schuld herbeigeführten Behinderungsfällen an dem Grundsatz festzuhalten ist, dass nur den mit fixirten Diäten beschäftigten Hilfsarbeitern die Diäten in den gedachten Fällen innerhalb der bestimmungsmässigen Grenzen fortzugewähren und dass somit diejenigen Hilfsarbeiter, welche einen pro Tag festzusetzten Diätensatz nur auf jedesmalige bescheinigte Liquidation gezahlt erhalten,

von dieser Begünstigung in der Regel auszuschliessen sind.

Demgemäss kann auch den von der Kgl. Direktion engagirten Baubeamten (Baumeistern, Bauführern, Bau-Assistenten, Ingenieuren, Feldmessern, Feldmessergehilfen, Geometern, Ingenieur-Assistenten und Zeichnern), deren Einberufung nach den vorgelegten Formularen A und B erfolgt, der Fortbezug der Diäten nicht zugestanden werden, da die betreffenden Beamten nur gegen monatlich postnumerando, auf bescheinigte Liquidation zahlbare, pro Tag bemessene Diäten angenommen werden, gleichviel ob bei der Engagierung des Beamten eine Kündigungsfrist vorbehalten wird oder nicht.

Mit Rücksicht auf die durch den Erlass vom 15. April 1873 II. 6857 — getroffenen Anordnungen, nach welchen die Baumeister und Bauführer, in der Regel bei Verlust des Anspruchs auf eine künftige Anstellung im Staatsdienste, bzw. bei Bauführern auf Zulassung zur Baumeisterprüfung, zur freien Verfügung der Staatsbehörden behufs Zuweisung von Beschäftigung für die Staatsbauverwaltung stehen, will ich jedoch genehmigen, dass in allen Fällen, in welchen die Beschäftigung des betreffenden Beamten sich nicht, wie in dem in alin. 2 des Erlasses vom 15. April 1873 gedachten Falle, schon bei dem Engagement als eine nur vorübergehende kennzeichnet, sondern die Annahme in der Absicht der dauernden Beibehaltung nach Maassgabe der Bestimmung in alin. 1 a. a. O. erfolgt, dem betr. Beamten eine dem festgesetzten Tages-Diätensatz entsprechende Monats-Remuneration bewilligt werde. Dasselbe gilt von den übrigen Beamten, welche nicht nur für die Dauer des betreffenden

Baues, sondern in der Absicht der dauernden Beschäftigung angenommen werden.

Die Fixirung der Diäten hat indessen nicht sofort bei der Annahme, sondern stets erst dann einzutreten, wenn die Kgl. Direktion nach einer mehrmonatlichen Beschäftigung in die Lage gekommen ist, darüber befinden zu können, ob die dauernde Beschäftigung des betreffenden Beamten in Aussicht genommen werden kann.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten

An die Kgl. Direktion der Ostbahn zu Bromberg.

Abschrift erhält die Königl. Direktion zur Kenntnissnahme und gleichmässigen Beachtung,

Der Minister für Handel, Gewerbe u. öffentl. Arbeiten  
gez. Achenbach.

An die Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld.

Die begleitende Zuschrift, mit der das Schriftstück uns zugeht, ist angefüllt mit lauten Klagen über die in der Verfügung vom 16. Juni cr. sich dokumentirende Härte, welche an der obersten Spitze der Staats-Bauverwaltung stattfindet. Unser Gewehrsmann schreibt u. a. wie folgt:

Es ist jedenfalls unbillig, den genannten Beamten die Gelegenheit, ihrer aufreibenden und häufig sehr eintönigen, geisttödtenden Beschäftigung hin und wieder auf ein paar Tage zu entfliehen, durch Entziehung der Diäten abzuschneiden; es liegt nicht im Interesse der gedachten Verwaltungen, ihren „Hülfsmännern“ durch eine solche Maassregel den Besuch wissenschaftlicher Versammlungen, die Anschauung und Prüfung fremder Leistungen und den anregenden Verkehr mit den Kollegen zur Unmöglichkeit zu machen. Es ist eine ungerechtfertigte Härte, diesen Hülfsmännern, die wahrlich nicht so gestellt sind, Ersparnisse machen zu können, in allen nicht durch ihren Willen oder ihre Schuld herbeigeführten Behinderungsfällen, speziell bei Krankheiten, die Diäten zu entziehen. Nuncmehr bedarf es nur noch der Anordnung, diesen Hülfsmännern künftig auch für Sonn- und Feiertage die Diäten einzubehalten, (Eine solche scheint uns gar nicht mehr erforderlich zu sein!) Die Red.) um jeden Unterschied in der Werthschätzung eines Karrenfahrers und eines bauleitenden Technikers, — der Geometer, Assistenten und Zeichner gar nicht zu gedenken, — zum Verschwinden zu bringen. Es ist Protest zu erheben gegen diese Verfügung des Hrn. Handels-Ministers, welche durch die Kalamitäten der Eisenbahnen keineswegs geboten ist, und von der auch eine Beseitigung dieser Kalamitäten in keiner Weise erwartet werden kann.

So der Brief! Können wir auch dem Gewicht der vorgebrachten Gründe uns nicht entziehen, so glauben wir andererseits doch, dass die getroffene allgemeine Maassregel lediglich das konsequente Ergebniss derjenigen Beziehungen ist, die sich unter den aussergewöhnlichen Verhältnissen der letzten paar Jahre auf allen Gebieten, auf denen Arbeitgeber und Arbeitnehmer sich gegenüberstehen, herausgebildet haben. Der Logik der Thatsachen sich auf die Dauer zu verschliessen, besitzt auch der Staat die Macht nicht. —

Ferner: Wir erblicken in der jetzt getroffenen Bestimmung, dass solche Kräfte, die der Verwaltung für längere Zeit angehören werden, in Zukunft nach Monatssätzen remunerirt werden sollen, (alin. 3 d. Verfg.) die Konsequenz eines Prinzips, das auch bereits anderweitig zu Tage getreten ist und dessen Befolgung der Staats-Bauverwaltung nur zum Vortheil gereichen kann, desjenigen nämlich, dass der Staat darauf Bedacht nimmt, schon die noch jungen ungeschulten Kräfte an sich zu fesseln, sei es, um die Brauchbarkeit des Beamtenthums zu erhöhen, sei es, um die Kalamitäten zu vermeiden, die der häufige Wechsel der Beamten im Betriebe der Bauverwaltung so vielfach hervorbringt.

Sache derjenigen Fachgenossen, die nicht die Neigung oder den Beruf in sich spüren, in ein dauerndes Verhältniss zur preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung einzutreten, wird es in Zukunft sein müssen, für die vorübergehende Zeit, während der sie dem Staate ihre Kräfte widmen, bei ihren Engagements sowohl volle Klarheit in das zu vereinbarende Verhältniss zu bringen — woran es bislang in häufigen Fällen gemangelt hat, — als auch durch Bestehen auf bestimmten Forderungen dafür zu sorgen, dass sie von den Tagen der ausfallenden Diäten nicht ganz unvorbereitet getroffen werden. Ob dies den bestehenden Reglements u. z. seinen ungenügenden Geldsätzen gegenüber vielfach mit Erfolg durchgeführt werden kann? ist freilich eine andere Frage. Wir meinen aber, dass Bestrebungen auf Besserung gerade an dem berührten Punkte einzusetzen hätten, und dass ferner auch der in dem alin. 1 des ministeriellen Erlasses vorkommende Passus, wonach die Entziehung des in Frage stehenden Benefiziums nicht unter allen Umständen, sondern „nur der Regel nach“ stattfinden soll, wenigstens die Möglichkeit offen erhält, Fälle offenkundiger Härte etc. zu vermeiden. Erfreulicherweise wird von den Spitzen preussischer Baubehörden auch nicht behauptet werden können, dass dieselben in ihrer Mehrzahl der Herbeiführung von Härten und Unbilligkeiten in der Behandlung des ihnen unterstellten technischen Personals gerade geneigt wären.

**Wasserversorgung Berlins.** Gegenüber der mangelhaften Beschaffenheit, welche das aus der städtischen Wasserleitung entnommene Wasser in den letzten Wochen gezeigt hat, ist auf

einige bei den hiesigen Wasserwerken bestehende thatsächliche Verhältnisse aufmerksam zu machen.

Das der Stadt zugeführte Wasser wird bei regelmässigem Betriebe, bevor es in die Leitung eintritt, filtrirt; für einen bestimmten Konsum muss eine bestimmte Grösse der Filterfläche vorhanden sein. Ist, wie bei den Berliner Wasserwerken, ein Ausgleichsreservoir nicht vorhanden, so muss die Grösse der Filterfläche dem grössten stattfindenden Konsum entsprechen; genügt sie letzterem nicht, so bleibt ein anderes nicht übrig, als die Minderleistung der Filter durch Wasser, welches der Spree direkt entnommen wird, zu decken. Derartige Aushülfen haben vor der im letzten Jahre bewirkten erheblichen Vergrösserung der Filter — um etwa 9605 □<sup>m</sup> — für die Stunden des stärksten Verbrauchs (etwa Vormittags von 7—12 Uhr und Nachmittags zwischen 2 und 4 Uhr) mehrfach stattfinden müssen; ob auch wieder in den letzten Wochen, ist uns nicht bekannt. Erfahrungsmässig fällt der Maximal-Verbrauch in den Monat August. Da nun die gegenwärtig vorhandene Filterfläche mit zusammen 37890 □<sup>m</sup> für den stärksten Konsum genügt, vorausgesetzt, dass nicht anormale Zustände obwalten oder Beschädigungen an den Filtern etc. sich ergeben haben, so darf angenommen werden, dass bei der Versorgung im gegenwärtigen Jahre die Nothwendigkeit, unfiltrirtes Wasser in die Stadt zu fördern, bis zum heutigen Zeitpunkte noch nicht eingetreten ist, sich in den nächsten Monaten auch nicht ergeben wird.

Einige Zahlen werden dies darlegen. Die normale Geschwindigkeit, mit der das Spreewasser die Filter durchströmt, hat sich durch Erfahrung zu 0,150<sup>m</sup> pro Stunde herausgestellt; ebenso hat die Erfahrung ergeben, dass behufs der periodisch erforderlichen Reinigung der Filterbassins als permanent im Gebrauch befindlich nur  $\frac{1}{4}$  der Gesamt-Filterfläche anzusehen sind. Es können hiernach die Filter der Wasserwerke pro Stunde liefern:  $\frac{1}{4} \cdot 37890 \cdot 0,150 = 4133 \text{ km}^3$  Wasser. Im ganzen Jahres-Durchschnitt sind in 1874 pro Stunde zugeführt worden 1835  $\text{km}^3$ , dagegen im Maximalkonsum pro Stunde (3. August) 2477  $\text{km}^3$  und im Minimalkonsum (27. Januar) 1333  $\text{km}^3$ . Die Zuführung in den Stunden des grössten Verbrauchs, am 3. August 1874, ist uns nicht bekannt, durch spezielle Beobachtungen aus dem Jahre 1873 ist indess ermittelt worden, dass derselbe 6,3 Prozent vom Tages-Konsum beträgt. Lässt man diese Zahl auch für das Jahr 1874 gelten, so würde der grösste stündliche Verbrauch am 3. August 1874 betragen haben:  $0,063 \cdot 59445 = 3745 \text{ km}^3$ . — Da die effektive Leistungsfähigkeit der Filter um  $4133 - 3745 = 388 \text{ km}^3$  hierüber hinausgeht und die Zunahme in der Zahl der Konsumenten in der Periode vom Sommer 1874 bis gegenwärtig gering ist, (da sie 5—6 Prozent nicht übersteigen wird), so ist der oben gezogene Schluss erlaubt, dass auch für den grössten Stundenkonsum des gegenwärtigen Jahres (der übrigens noch erst bevorsteht) die Filterfläche genügend ist und die Verwaltung der Wasserwerke nicht genöthigt sein wird, ein etwaiges Manko an filtrirtem Wasser durch direkte Zuführung von Spreewasser zu decken.

Als zutreffender Erklärungsgrund für die in der letzten Zeit bemerkte starke Trübung des Wassers aus der städtischen Wasserleitung darf hiernach die mehrfach gehörte Meinung, dass dieselbe dem in diesem Jahre besonders stark aufgetretenen s. g. Wasserblühen, nicht aber dem Schöpfen von unfiltrirtem Wasser zuzuschreiben sei, wohl angesehen werden. Um aber falschen Auffassungen und Befürchtungen über die Leistungsfähigkeit der Werke, die sich im gegenwärtigen Jahre und bis dahin, dass die neuen Wasserwerke fertig gestellt sein werden, noch weiter wiederholen könnten, vorzubeugen, würde es uns sehr erwünscht erscheinen, wenn die Verwaltung der Wasserwerke selbst in authentischer und erschöpfender Weise über den Grund oder vielmehr Ungrund derartigen Befürchtungen sich öffentlich ausliesse, wozu die gegenwärtigen Bemerkungen vielleicht den Anlass bieten.

Sichere Zustände in Bezug auf die Wasserversorgung werden erst durch Fertigstellung der neuen Anlagen am Tegeler See, die beiläufig bemerkt, nicht das Seewasser, sondern aus Brunnen entnommenes Grundwasser liefern werden, eintreten; die Vollendung der neuen Werke schreitet dem Anscheine nach rüstig fort, so dass dieselbe bis zum programmässigen Termine — Ende des Jahres 1876 — wohl erwartet werden darf.

### Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Horrem. Die Notiz über die Gründung eines Vereins deutscher Techniker in Brasilien (No. 55 u. Bl.) enthält allerdings die Bemerkung, dass die Beschäftigung als Feldmesser für den Techniker in Brasilien (relativ) noch die sicherste sei. Dass wir damit einen Feldmesser zu dem Gedanken einer Auswanderung nach Brasilien aufregen würden, hätten wir nicht gedacht, da die Verhältnisse des Landes in jenem Artikel doch wahrlich nicht gerade günstig geschildert waren.

Abonnent in Berlin. Ihre Anfrage, welches von den Werken: „Italiens oder Deutschlands Kunstschatze“, sich für den Architekten mehr zur Anschaffung empfehle, ist uns unverstündlich geblieben.



**Inhalt.** Beiträge zur Frage der Gasfeuerung. Wandputz auf Fachwerkwänden. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —

Baumaterialien Preise Anfang August 1875. — Berliner Ziegelbörse vom Donnerstag, den 29. Juli 1875.

### Beiträge zur Frage der Gasfeuerung.

Mehrfach in den letzten Jahren entstandene Gasofen-Anlagen und ein paar den Greppiner Ofen betreffende Notizen, die in den No. 38 und 57 cr. der Deutschen Bauzeitung enthalten sind, bieten Veranlassung zur Entwicklung weiterer Ansichten über diesen Gegenstand.

Die Benutzung des Kohlenoxydgases zum Brennen von Thonwaaren beruht nach der Auffassung der auf diesem Gebiete aktiven Techniker in der Annahme der Möglichkeit, eine vollständig neutrale Flamme erzeugen zu können. Um diese zu erzielen, wird das einströmende Gas mit der aus dem vorliegenden Ofen entweichenden heissen Luft gemischt, der ein grösseres Quantum an Sauerstoff entzogen wird, als kalte Luft. Hierdurch ist die Benutzung der heissen Luft aus den Brennkammern eine doppelte, doch ist zu beachten, dass zur guten Verbrennung des Gemenges eine sehr genaue quantitative und innige Mischung von Luft und Gas gehört und dass daneben noch eine stete Gleichförmigkeit der Einströmung stattfinden muss.

Es wirft sich nun die Frage auf, ob bei den jetzt üblichen Einrichtungen der Gasöfen diese Bedingungen erfüllbar sind oder nicht? Diese Frage kann nur dahin beantwortet werden, dass die direkte Zuführung des Gases aus den Generatoren weder in messbarer Weise erfolgt, noch dass dieselbe gleichmässig ist, noch auch dass eine innige Mischung von Luft und Gas dabei stattfindet. Die Gleichmässigkeit der Einströmung würde man freilich durch vorheriges Sammeln des Gases in einem Gasbehälter bewirken können; dabei ist aber die innige Mischung mit der heissen Luft immer noch nicht zu erreichen.

Als weiterer bei Gasofenanlagen in Frage kommender Punkt ist anzuführen, dass das Kohlenoxydgas der grösste Feind aller im Feuer sich bildenden Farben ist; aus Metalloxyden bestehend, werden dieselben, wenn jenes Gas im Gemenge in nur geringstem Ueberschusse vorhanden ist, zerstört. Schutz gegen die Zerstörung der beispielsweise angeführten Schmelzfarben durch das Kohlenoxydgas wird nur in den besonders konstruirten sogen. Muffelöfen gefunden. Abgesehen von den den Schmelzfarben zugesetzten Flussmitteln ist nun die Natur derselben gleich der der farbigen Thonkörper. Wenn daher angenommen wird, dass Thonkörper weniger empfindlich sind als jene Farben, so gilt das nur in so weit, als die verschiedenen Grade der Schmelzbarkeit der Körper in Betracht kommen; die Zerstörungs-Erscheinungen sind aber bei beiden die gleichen. Angesichts der Thatfachen, die hierzu vorliegen, und bei der notorischen Unvermeidlichkeit eines Ueberschusses von Kohlenoxydgas muss daher die Verwendung des letzteren zum Brennen farbiger Thonkörper mit den bisherigen Einrichtungen als naturwidrig bezeichnet werden.

Einen Kernpunkt der Uebelstände der jetzigen Gasöfen aber bildet auch noch die Verunreinigung des Gases durch Schwefel in seinen im Ofen vorkommenden Formen, als schweflige Säure, bezw. Schwefelsäure.

Nun kann zwar eingewendet werden, dass Kohlenoxydgas sich bei jedem Brennprozess erzeugt und dass auch die Schwefel-Verunreinigungen sehr häufig oder meist vertreten sein werden. Hierauf ist jedoch zu entgegnen, dass im Gas die Schwefel-Verunreinigungen konzentriert enthalten sind und dass bei der direkten Kohlen-Feuerung auch weniger Kohlenoxydgas entsteht, als bei der zuvorigen Vergasung des Brennmaterials. Die Rauchprodukte sowohl als die schnelle Zirkulation eines nach oben abströmenden Brenn-Ofens machen die schädlichen Beimengungen im gewöhnlichen Brennverfahren weniger wirksam, als bei dem Brennverfahren mittels Gas-Feuerung.

Es bietet sich an dieser Stelle Gelegenheit, ein Verdienst des Hrn. Dr. Seeger, Redakteur der Töpfer- und Zieglerzeitung, zu erwähnen, welches derselbe sich durch die Darlegung der durch Schwefelsäure bewirkten Verunreinigungen gebrannter Thonkörper von gelber Farbe erworben hat. Dr. Seeger hat durch sorgfältige Analyse festgestellt, dass die an gelbbrennenden Thonkörpern entstehenden Flecke von hell- bis dunkelrothbrauner Farbe Schwefelsäure, bis zu 19% gehend, in sich aufgenommen hatten, deren Dasein der Kohlen-Feuerung zugeschrieben werden musste, da das Innere der untersuchten Stücke eine gelbe Farbe bewahrt hatte und keinen Gehalt an Schwefelsäure zeigte.\*)

Die beim Gasofenbrand besonders zahlreich und bis in's dunkelste Braun gehenden Verfärbungen sind zweifellos der Zusammenwirkung von Kohlenoxydgas und Schwefelsäure zuzuschreiben. Ohne nun auf noch andere widerwärtige Vorkommnisse bei der Gasfeuerung einzugehen, kann jedenfalls behauptet werden, dass die störenden Erscheinungen, die bei anderweitigen Brennverfahren sich bemerkbar machen, durch den Gasofen nicht beseitigt, sondern umgekehrt in hohem Maasse befördert werden.

Auch nicht einmal durch Anwendung von Kapseln beim Brennen lässt sich der Zutritt des Kohlenoxydgases zur Brennwaare in vollständiger Weise verhüten. Die Erklärung dieser

Thatsache ist in der mangelhaften Zirkulation des Ofens zu suchen. Es ist dabei nicht, wie bei anderen Öfen, der durch den freien Eintritt der Luft bewirkte Zug vorhanden, sondern mehr ein durch den Schornstein bewirkter Saugeprozess, mittels dessen die Verbrennungsprodukte von der Sohle der Öfen ausgehend, durch einen langen Kanal abgeführt werden. Je weiter eine Brenn-Kammer von dem Schornstein entfernt liegt, um so mehr nimmt die Zirkulation ab. — Ist der Abzug jener Produkte schon an und für sich ein Träger, der das Eindringen der schädlichen Gase in die Kapseln begünstigt, so erfährt dieser Uebelstand noch durch das Expansions-Vermögen des brennenden Gases eine weitere Förderung.

Die Heranziehung einer Parallele mit der Porzellan-Brennerei, zu welcher auf der K. Porzellan-Manufaktur zu Charlottenburg ein Gasofen benutzt wird, ist aus dem Grunde unzutreffend, weil bei den Thonwaaren die färbenden Körper derselben konservirt werden müssen und diese Körper in dem Porzellan auch nicht enthalten sind. Aber auch in diesem Gasofen ist die Erfahrung gemacht worden, dass Steine von gelber, kalkhaltiger Thonmasse, im Verglühefeuer mit Gas gebrannt, eine lichtrothe Färbung annehmen. Die hier getroffene Einrichtung, unmittelbar nach der Beendigung des Brandes das noch rückständige Gas sofort durch transportable Schornsteine nach oben abzuführen, hat den Zweck, die gelbe Verfärbung der Porzellanwaaren zu verhindern; sie kann als Fingerzeig für analoge Vorkehrungen beim Brennen von Thonwaaren zwar dienen, ist jedoch nicht unmittelbar übertragbar, wegen der zu schnell erfolgenden Abkühlung der Öfen für Thonwaaren-Brand, noch auch verspricht dieselbe hierfür einen günstigen Erfolg.

Schliesslich möge noch ein Blick auf die Handtierung des Gas-Brennapparates gerichtet werden, die keineswegs eine so leichte und bequeme ist, als allgemein angenommen zu werden pflegt; hier spielt der Kampf mit der Verunreinigung durch Theer und dem Abschmelzen der gusseisernen Ventile des Ofens eine wesentliche Rolle.

Es ist bekanntlich nachgewiesen worden, dass in der Glühhitze befindliches Gusseisen von Kohlenoxydgas durchdrungen wird. Da nun die Glockenventile an den Generatoren der Glühhitze ausgesetzt sind, so werden dieselben binnen ganz kurzer Zeit von Kohlenoxydgas und von Schwefel derartig durchdrungen, dass die völlige Umbildung zu Schwefeleisen und alsdann das plötzliche Abschmelzen derselben schon bei dunkler Rothglühhitze eintritt. Die unmittelbare Folge hiervon ist das Stillstehen des ganzen Brennprozesses. Wie andere, als Eisen-Verschlüsse sich bewährt haben, ist zur Zeit unbekannt.

Die sonst vorkommenden Verschlüsse leiden durch Theer-Verunreinigungen. Um die hiervon betroffenen Ventile gangbar zu machen, reicht die Kraft des Schlages nicht mehr aus und es muss die Hilfe des Feuers in Anspruch genommen werden, mittels dessen der mit Sand vermischte, steinhart gewordene Theer von aussen verbrannt wird.

Erleichtert ist beim Gasofen nur die Reinigung der Gas-Kanäle, weil diese durch einfache Anzündung des Theers ausgebrannt werden.

Wenn man aber die fortwährend entstehenden Reparaturkosten der beschädigten Eisenarmatur und der inneren Beschädigung des Gas-Ofens selbst mit den Reparaturkosten vergleicht, die bei Öfen mit direkter Feuerung entstehen, so ergibt sich, dass schwerlich irgend ein Ofen auffindbar ist, der in Bezug auf Aufwand für Reparaturen den Gasofen erreicht.

Nach allem, was bisher über Gasöfen bekannt geworden, lässt sich Summa Summarum sagen, dass sich die Gasfeuerung zur Zeit noch in dem Stadium sehr kostspieliger Versuche befindet. Da bis jetzt nur unsichere und daneben viele ungünstige Resultate vorliegen, ist die Annahme zulässig, dass von den Betroffenen das Misslingen ihres Unternehmens häufig zu entdecken gesucht wird, wozu die grosse Kostspieligkeit der Anlage sowohl als der Versuche die direkte Veranlassung geben.

M.

### Wandputz auf Fachwerkwänden.

Durch eine im Brief- und Fragekasten der No. 51 d. Z. ertheilte Beantwortung zu dem in der Ueberschrift angedeuteten Gegenstande sehe ich mich veranlasst, demselben einige Bemerkungen zu widmen, zu denen ich mich um so mehr verpflichtet fühle, als dasjenige, was ich bei einer früheren Gelegenheit über Putz auf Backsteinwänden dargelegt habe, nicht ohne weiteres auf Putz für Fachwerkwände bezogen werden kann.

Dem Ausspruche der Redaktion d. Z., dahingehend, dass der Versuch, einen guten Zement-Putz auf einer Fachwerkwand herzustellen, der rationellen Grundlage entbehre; kann ich mich nur anschliessen, da es jedenfalls gegen die oberste Regel für die Konservirung der Hölzer verstösst, dieselben mit einer mehr oder weniger dichten Hülle gegen die äussere Luft abzusperren. Es wird zudem auch schwierig sein, auf so verschiedenartigen Grundlage, als Backstein und Holz bei ihrer Verbindung im Fachwerkbau bilden, einen gleichartigen guten Putz herzustellen.

\*) Vergl. hierzu die auf S. 275 u. folg. Jahrg. 1873 der Deutsch. Bauztg. über die Seeger'schen Arbeiten gemachten Mittheilungen. Die Red.

